Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 251 del 25 ottobre 1996 - Serie generale

Spedizione in abbonamento postale (50%) - Roma

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Venerdì, 25 ottobre 1996** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA 70 - 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 178

MINISTERO DELLA SANITÀ

DECRETO MINISTERIALE 14 maggio 1996.

Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera *f)*, della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante: «Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto».

SOMMARIO

MINISTERO DELLA SANITÀ

DECRETI, DELIBERE E ORDINANZE MINISTERIALI

MINISTERO DELLA SANITÀ

DECRETO 14 maggio 1996.

Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera *f)*, della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante: «Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto».

IL MINISTRO DELLA SANITÀ

DI CONCERTO CON

IL MINISTRO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

Vista la legge 27 marzo 1992, n. 257, dettante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto ed in particolare l'art. 6, comma 3, e l'art. 12, comma 2;

Visto il decreto del Ministro della sanità datato 6 settembre 1994 e pubblicato sul supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 288 del 10 dicembre 1994, concernente normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12 comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto dettante disposizione per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie.

Visto il decreto del Ministro della sanità 26 ottobre 1995, attualmente in fase di pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* concernente normative e metodologie tecniche relative agli interventi di bonifica dei mezzi mobili rotabili, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto;

Visti i documenti tecnici predisposti dalla commissione per la valutazione dei problemi ambientali e dei rischi sanitari connessi all'impiego dell'amianto di cui all'art. 4 della legge medesima, ai sensi dell'art. 5 comma 1, lettera *f)*, concernenti normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto;

Decreta:

Art. 1.

Gli interventi di bonifica dei siti industriali dismessi, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, devono essere attuati in base alle normative e metodologie tecniche, riportate in allegato 1 del presente decreto, di cui costituiscono parte integrante.

Art. 2.

L'uso e gli interventi di manutenzione e di bonifica di unità prefabbricate contenenti amianto, devono essere attuati in base ai criteri riportati in allegato 2, al presente decreto, di cui costituiscono parte integrante.

Art. 3.

L'suo e gli interventi di manutenzione e di bonifica di tubazioni e di cassono in cemento-amianto per il trasporto e/o deposito di acqua potabile e non potabile devono essere attuati in base ai criteri riportati in allegato 3 al presente decreto, di cui costituiscono parte integrante.

Art. 4.

Gli interventi di estrazione e l'uso di pietre verdi, nonché gli interventi di bonifica dei materiali costituiti da pietre verdi contenenti amianto devono essere attuati in base ai criteri riportati in allegato 4 al presente decreto, di cui costituiscono parte integrante.

Art. 5.

I laboratori che intendono effettuare rilevamenti ed analisi ai sensi dell'art. 12, comma 2, della legge n. 257/1992 devono essere in possesso dei requisiti minimi di cui all'allegato 5 che costituisce parte integrante del presente decreto.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana ed entrerà in vigore il giorno della pubblicazione medesima.

Roma, 14 maggio 1996

Il Ministro della sanità
GUZZANTI

Il Ministro dell'industria
del commercio e dell'artigianato
CLÒ

Registrato alla Corte dei conti il 7 agosto 1996
Registro n. 1 Sanità, foglio n. 270

ALLEGATO 1

NORMATIVE E METODOLOGIE TECNICHE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO, IL CONTROLLO E LA BONIFICA DI SITI INDUSTRIALI DISMESSI.

PREMESSA

La presente normativa si applica:

a) alle aree ed agli edifici industriali in cui la contaminazione proviene dalla lavorazione dell'amianto o di prodotti che lo contengono (quindi siti industriali dismessi)

b) alle altre situazioni in cui l'eventuale inquinamento da amianto è determinato dalla presenza di locali adibiti a stoccaggio di materie prime o manufatti o dalla presenza di depositi di rifiuti.

Ai fini della bonifica le situazioni di queste aree possono risultare molto diverse fra di loro anche in relazione alla differente tipologia industriale.

In considerazione di ciò per ogni intervento dovrà essere presentato alla Azienda U.S.L. competente per territorio il piano di lavoro di cui all'art. 34 del D.Lg.vo 277/91 con i seguenti allegati:

- Autorizzazione discarica (copia)
- Autorizzazione trasportatore (copia)
- Nominativi del personale impegnato in cantiere con i rispettivi certificati di idoneità medica.

A - SOPRALLUOGO RICOGNITIVO

Lo scopo del sopralluogo è quello di evidenziare le situazioni di presenza residuale di amianto e di manufatti contenenti amianto.

Dal censimento dovranno emergere i seguenti elementi conoscitivi.

a) - presenza o meno di residui di manufatti (non più commerciabili) e quindi da considerare come rifiuti da smaltire (indicare le quantità in metri cubi e in tonnellate);

b) - presenza o meno di sfridi delle lavorazioni, valutando la tipologia (rottami, polveri) dello sfrido - (indicare le quantità in metri cubi e in tonnellate);

c) - presenza o meno di residui di polveri contenenti amianto presenti in eventuali impianti di abbattimento (indicare le quantità in chilogrammi);

B - CAROTAGGIO DEI TERRENI PER EVIDENZIARE EVENTUALI MATERIALI INTERRATI

I sondaggi:

a) - dovranno essere eseguiti prendendo ogni possibile precauzione atta ad evitare il sollevamento di polveri nel corso della perforazione;

b) - saranno condotti per le profondità ritenute necessarie in relazione alla particolare situazione del sito da investigare e quindi la lunghezza degli stessi dovrà essere stabilita caso per caso;

c) - dovranno permettere il prelievo delle carote, ad esempio di 10 cm. di diametro, che dovranno essere sigillate e opportunamente conservate per il prelievo dei campioni da analizzare.

C - ANALISI DEI MATERIALI EVIDENZIATI DURANTE LE FASI "A" e "B"

I metodi di analisi dei materiali raccolti durante le attività ricognitive di cui ai punti A e B, sono quelli indicati negli allegati tecnici al D.M. 6/9/94.

D - LE OPERAZIONI DI BONIFICA

Le operazioni di bonifica dovranno tener conto di quanto emerso durante le fasi conoscitive A, B, C; non potranno essere identiche in tutte le situazioni, ma dovranno essere modulate caso per caso in relazione alle particolari situazioni.

In linea di massima dovranno essere eseguite per fasi la cui effettiva successione nel piano di lavoro dovrà tenere conto della specifica situazione :

I FASE: eventuale rimozione delle coperture in amianto-cemento;

II FASE: bonifica degli edifici;

III FASE: bonifica delle reti fognarie e delle fosse di decantazione;

IV FASE: bonifica dei terreni.

PRIMA FASE: *eventuale rimozione delle coperture in amianto-cemento.*

Seguire le procedure previste dal DM 6/9/94 - punto 7).

SECONDA FASE: *bonifica degli edifici*

La bonifica di questi siti deve permettere di rimuovere le eventuali polveri depositate ed i materiali contenenti amianto come emerso durante le indagini conoscitive (vedi punti A/B/C).

I materiali di cui ai punti Aa/Ab/Ac, dovranno essere raccolti e smaltiti secondo procedure " ad hoc" in funzione della classificazione attribuita alle diverse tipologie di rifiuto.

Verificato che nei capannoni industriali e negli edifici esistenti nell'area non sono individuabili materiali contenenti amianto (fa eccezione la eventuale copertura in lastre o ondulati di amianto-cemento), la bonifica si fonda su una preventiva aspirazione delle polveri depositate con appositi aspiratori muniti di filtri assoluti e su di un lavaggio con idropulitrice od altra idonea strumentazione.

Il lavaggio sarà effettuato in modo accurato allo scopo di rimuovere completamente le polveri depositate.

Al termine di tale operazione i locali saranno lasciati in quiete per sette giorni; successivamente si procederà ad un accurato lavaggio dei pavimenti con acqua.

Tutte le acque risultanti dalle operazioni di pulizia, ad esempio con idropulitrici od altra idonea strumentazione, verranno convogliate, dopo il passaggio in pozzetti di filtraggio, ad una vasca di raccolta e decantazione, prima dell'invio al sistema fognario; dovrà essere rispettato il valore limite previsto dalla normativa vigente.

Alla fine della bonifica la vasca, tutti i pozzetti e le canalizzazioni verranno bonificati ed il materiale risultante, dopo l'analisi per la caratterizzazione del rifiuto, verrà inviato in idonea discarica.

Al termine delle operazioni di lavaggio verrà effettuato un controllo da parte dei competenti Organi territoriali di vigilanza prima di procedere ad un ulteriore trattamento di tutte le superfici con idonei materiali incapsulanti.

Tutti gli addetti all' operazione di bonifica dovranno utilizzare tute ad un pezzo del tipo a perdere, complete di cappuccio e calzari, nonchè respiratori con filtro P3 a ventilazione assistita.

Essi dovranno disporre di spogliatoio con locali separati civile/lavoro del tipo previsto dal Decreto Ministeriale del 6/9/94.

- Indicazione delle modalità di lavoro:

- Delimitazione dell'area di cantiere con nastro bicolore ed apposizione della prescritta cartellónistica di legge;
- Intervento di pulizia meccanica di pavimenti e pareti con idonei strumenti atti a rimuovere amianto minimizzandone la dispersione ambientale.
- Raccolta ed insaccamento delle eventuali melme dei pozzetti per lo smaltimento finale (da effettuare dopo la terza fase di bonifica)

Il personale opererà indossando indumenti - tute con cappuccio, guanti e calzari a perdere -. Le vie respiratorie saranno protette da maschere a filtro assoluto tipo P3.

Il personale operante uscirà dalla zona di lavoro seguendo il percorso specificato nel Decreto Ministeriale 6 settembre 1994 e più precisamente:

a) - spogliatoio sporco: svestizione degli indumenti e collocazione degli stessi in appositi sacchi;
b) - locale docce - doccia praticata tenendo indossata la maschera:
c) - chiusa d'aria - l'operaio si toglie la maschera;
d) - spogliatoio pulito - deposito maschera e vestizione con gli indumenti personali.

Nel caso siano presenti materiali contenenti amianto utilizzati per la costruzione degli edifici o materiali coibentati a spruzzo si dovranno attivare procedure più rigorose da valutare caso per caso nell'ambito del piano di lavoro.

TERZA FASE: bonifica delle reti fognarie e delle fosse di decantazione.

Per quanto riguarda le reti fognarie e le fosse di decantazione la bonifica dovrà essere effettuata come segue:

a - nel caso in cui i materiali siano sotto forma di melme (ad esempio dopo la bonifica degli edifici con idropulitura) si procederà ad una rimozione senza la realizzazione di coperture e sistemi in depressione ;

b - nel caso in cui i materiali siano sotto forma pulverulenta dovrà essere realizzato il sistema di copertura in depressione così come previsto per la "Quarta fase: bonifica dei terreni".

Nel caso a) il personale dovrà seguire le procedure previste dal D.M. 6/9/94 punto 7 "Rimozione delle lastre in cemento-amianto".

Nel caso b) il personale dovrà seguire quanto indicato per la "Quarta fase bonifica dei terreni".

QUARTA FASE: bonifica dei terreni

Sulla base della indagine di carotaggio si effettuerà la bonifica del suolo nei casi in cui sia previsto un riutilizzo del sito industriale che renda necessaria una escavazione del suolo stesso (fondazioni o altro).

Nel caso di riutilizzo del sito con conservazione della situazione superficiale esistente ed in assenza di particolari situazioni di rischio derivanti dall'assetto idrogeologico del territorio, gli eventuali rifiuti interrati di amianto risultanti dal carotaggio potranno non essere rimossi dall'area.

In questo caso dovrà comunque essere data comunicazione alle Aziende U.S.L. competenti per territorio chi vincoleranno il riutilizzo del sito stesso per utilizzazioni diverse da quella conservativa alla rimozione dell'amianto residuale.

La bonifica del suolo si eseguirà attuando la installazione di due sale tecniche spostabili realizzate con strutture in carpenteria metallica e rivestite con fogli di polietilene di adeguato spessore. Le sale saranno mantenute in depressione attraverso gruppi di aspirazione a filtrazione assoluta.

La prima sala avrà le dimensioni di metri 20 per 10 e sarà adibita alla decontaminazione ed al "condizionamento" dei cassoni di trasporto prima di essere allontanati. Le dimensioni della seconda sala saranno stabilite in funzione delle dimensioni dei cassoni di trasporto per consentirne una gestione corretta.

Il personale opererà indossando indumenti a perdere (tute col cappuccio, guanti e calzari). Le vie respiratorie saranno protette da maschere a filtro assoluto tipo P3.

Il personale operante uscirà dalla zona di lavoro seguendo il dettato del D.M. del 6 settembre 1994.

MONITORAGGI

Durante tutte e quattro le fasi si effettueranno i seguenti monitoraggi:

1- Il personale impegnato nelle operazioni di bonifica verrà monitorato secondo quanto disposto dal D.Lg.vo 277/91.

2- All'esterno dello stabilimento, durante l'intervento di bonifica, dovrà essere garantito un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica.

I criteri e le modalità del monitoraggio sono quelli indicati al punto 5a.11 del DM 6/9/94.

E - CERTIFICAZIONE DELLA RESTITUIBILITA' DEL SITO INDUSTRIALE BONIFICATO

Per certificare la restituibilità del sito bonificato, si adotteranno i criteri previsti nei punti 6a) e 6b) del DM 6/9/94 eventualmente adeguandoli caso per caso alla particolarità della situazione.

ALLEGATO 2

CRITERI PER LA MANUTENZIONE E L'USO DI UNITA' PREFABBRICATE CONTENENTI AMIANTO

Il presente allegato si riferisce alle unità prefabbricate , incluse quelle di pronto intervento, adibite a mense, alloggi singoli e comunitari, scuole, posti di pronto soccorso, piccoli ospedali, ecc. nelle quali è stata riscontrata la presenza di amianto. Tali unità vengono comunemente utilizzate in caso di calamità naturali (terremoti, alluvioni, ecc.) ed in genere in tutte quelle situazioni ambientali poco favorevoli in cui difficilmente si possono far intervenire mezzi meccanici quali autogru, bulldozer, ecc; esse presentano infatti peso limitato dei singoli componenti , facilità di montaggio e non necessitano di alcuna opera di fondazione.

A seconda degli anni di fabbricazione sono state impiegate in alcuni modelli lastre in cemento-amianto principalmente per le pareti e le strutture del tetto; anche i rivestimenti dei pavimenti possono essere costituiti da materiali contenenti amianto quali mattonelle viniliche, ecc. L'amianto utilizzato e' prevalentemente di tipo crisotilo nelle lastre delle pareti e crocidolite in quelle del tetto; non mancano casi di lastre con presenza di crisotilo in miscela con amianti di tipo anfibolico. Le lastre di cemento- amianto sono poste in genere tra un rivestimento esterno e uno interno in lamiera preporcellanata, laminato plastico, metallico o di altro tipo. Solitamente è presente, dietro uno dei

rivestimenti, uno strato di materiale isolante (poliuretano espanso, polistirolo, lana di roccia, ecc.) . Nelle strutture del tetto le lastre di cemento - amianto possono non presentare un rivestimento esterno, mentre l'altra parete è solitamente rivestita da materiale isolante. Se il confinamento fra le due lamiere è in stato ottimale non si determina rilascio di fibre di amianto nell'area ambiente.
In letteratura non risultano descritti casi di inquinamento ambientale da fibre di amianto associati ad unità prefabbricate.

Con i censimenti da ralizzarsi nel rispetto dei piani regionali si otterranno i dati relativi al numero, alla tipologia ed alla dislocazione nel territorio di tali unità prefabbricate contenenti amianto, siano esse immagazzinate che in uso.

Durante l'installazione delle lastre componenti delle suddette strutture, ove le stesse non risultino confinate fra due rivestimenti, andranno prese opportune precauzioni qualora vengano eseguite operazioni (fori, ritocchi ecc.) che possono dar luogo ad emissione di fibre di amianto. Tali operazioni andranno comunque eseguite prima dell'istallazione in ambienti, diversi da quelli di destinazione e da personale qualificato munito di un idoneo apparecchio di protezione delle vie respiratorie.

Per "idoneo apparecchio di protezione delle vie respiratorie", trattandosi in ogni caso di operazioni o lavorazioni occasionali e limitate nel tempo (cioè non inserite con carattere di continuità in un ciclo lavorativo) si ritiene appropriata una semimaschera con filtro antipolvere di classe P3 (alta efficienza), con un fattore di protezione operativo (che tiene cioè conto delle reali condizioni di utilizzo del respiratore sul posto di lavoro) pari a trenta. L'operatore ha cioè la

garanzia di poter lavorare in condizioni di sicurezza fintanto che la concentrazione ambientale dell'inquinante non superi di trenta volte il relativo valore limite di soglia. Nel caso più restrittivo degli amianti anfibolici, ciò vuol dire fino alla concentrazione di 6 fibre/cm^3 = 6000 fibre/litro.

Nel caso di interventi saltuari e di breve durata che vengano effettuati sui pannelli delle pareti per la sostituzione delle parti metalliche di aggancio, si dovrà limitare al massimo la manomissione delle lastre di cemento - amianto, ricorrendo ad esempio all'utilizzo di prodotti deossidanti per ferro.

Qualora fosse assolutamente necessario l'impiego di attrezzature abrasive, queste dovranno essere munite di idonea aspirazione con relativi filtri assoluti. Tali interventi andranno comunque effettuati in zone confinate da personale qualificato munito di idonei respiratori. Tutte le operazioni di manutenzione e preparazione delle lastre destinate al montaggio in zone di pronto intervento dovranno ovviamente essere effettuate nei magazzini o depositi di tali prefabbricati, con le dovute attenzioni legate alla presenza di amianto ed eseguendo le operazioni nel rispetto della normativa vigente (decreto legislativo 277/91 e legge 257/92). Nel caso di bonifica di lastre deteriorate con prodotti incapsulanti, o di rimozione delle stesse perchè in stato di degrado avanzato, valgono naturalmente tutte le raccomandazioni e disposizioni del DM 6/9/94.

Un apposito foglio di istruzioni, predisposto dagli Enti che hanno in dotazione le suddette unità prefabbricate dovrà riportare in maniera dettagliata i criteri suindicati per l'installazione, il controllo e la manutenzione delle stesse. Gli Enti proprietari delle strutture medesime

dovranno predisporre ed applicare sistematicamente un adeguato piano di controllo e di manutenzione periodica.

Dovranno essere inoltre date indicazioni agli utenti dei prefabbricati per un buon uso dei locali, raccomandando il divieto di impiego di trapani e attrezzature abrasive, in modo da evitare tutte quelle operazioni che possano far disperdere amianto nell'ambiente. Tali indicazioni dovranno essere contenute in maniera dettagliata in un apposito "libretto d'uso".

In caso di consegna di prefabbricati con suppellettili sarà posta cura che nessun arredo necessiti di forature o di altro intervento sulle pareti.

Nell'installazione dell'impianto elettrico dovrà essere evitato l'attraversamento (se non già predisposto) delle lastre, o di altro materiale contenente amianto, disponendo canalette esterne fissate, ad esempio, mediante rivetti che interessino soltanto il rivestimento delle lastre.

ALLEGATO 3

CRITERI PER LA MANUTENZIONE E L'USO DI TUBAZIONI E CASSONI IN CEMENTO-AMIANTO DESTINATI AL TRASPORTO E/O AL DEPOSITO DI ACQUA POTABILE E NON

In merito a tale problematica sono state eseguite una serie di valutazioni sia tecniche che normative, in base alle quali sono stati individuati i seguenti indirizzi comportamentali.

Innanzitutto è stata valutata la possibilità di utilizzare tubazioni e cassoni in cemento-amianto per il trasporto e/o il deposito di acqua potabile.

In merito a tale aspetto, basandosi sulle indicazioni fornite dall'Istituto Superiore di Sanità è stato rilevato che:

1) studi a livello internazionale su popolazioni esposte, attraverso l'acqua potabile, a concentrazioni di fibre di amianto variabili da $1x10^6$ a $200x10^6$ fibre/litro, provenienti sia da sorgenti naturali contaminate che dalla cessione da parte di condotte o cassoni in cemento-amianto, non hanno fornito finora chiare evidenze di una associazione fra eccesso di tumori gastrointestinali e consumo di acqua potabile contenente fibre di amianto. L'interpretazione dei dati ottenuti dal complesso di tali ricerche è a tutt'oggi un problema dibattuto sul quale non vi è unanimità di vedute.

2) L'Organizzazione Mondiale della Sanità (O.M.S.) ha pubblicato, nell'anno 1994, il documento "Direttive di qualità per l'acqua potabile" - Volume 1 Raccomandazioni - nel quale si è così espressa nei confronti del rischio per la salute correlato all'ingestione di fibre di amianto attraverso l'acqua potabile"... . Non esiste dunque alcuna prova seria che l'ingestione di aminato sia pericolosa per la salute, non è stato ritenuto utile, pertanto, stabilire un valore guida fondato su delle considerazioni di natura sanitaria, per la presenza di questa sostanza nell'acqua potabile"

3) L'utilizzazione di acque contaminate potrebbe essere anche causa dell'aumento della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse. E' stato riportato infatti (dati di provenienza USA) che l'uso di acque con elevata contaminazione di amianto ($20x10^6$ fibre/litro) può incrementare anche di 5 volte rispetto al livello di fondo, i livelli di fibre aerodisperse all'interno delle abitazioni servite da tali acque.

4) In ambito nazionale non sono state svolte indagini sistematiche ad ampio raggio sulla contaminazione da amianto delle acque potabili; tuttavia, i risultati ottenuti nel corso degli ultimi anni dall'Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con 7 Regioni, pur evidenziando che il fenomeno della contaminazione da amianto delle acque potabili esiste anche in Italia, mostrano che esso ha dimensioni assai inferiori di quelle osservate in vaste aree degli USA e del Canada.

5) Il rilascio di fibre da tubazioni o cassoni in cemento-amianto dipende dalla solubilizzazione della matrice cementizia, dovuta soprattutto alla sottrazione di ioni calcio; in tale situazione le fibre possono essere liberate e cedute all' acqua. Il rilascio di fibre è causato perciò essenzialmente dalla natura dell'acqua condottata e in particolare dalla sua aggressività, che è funzione del ph, dell'alcanilità totale e della durezza calcica. Il rilascio di fibre dalle tubature è influenzato inoltre da altri fattori quali la temperatura, l'ossigeno disciolto, il contenuto di solidi sospesi, la turbolenza e la velocità dell'acqua. Nella Circolare del Ministero della Sanità n. 42 dell' 1/8/86 pubblicata sulla G.U. n. 157 del 9/7/1986 è suggerito un indice di aggressività dell'acqua da usare come riferimento per l'individuazione delle situazioni in cui potrebbe aversi rilascio di fibre dalle tubazioni in cemento-amianto.

6) L'attuale normativa nazionale e comunitaria non sono previste prescrizioni relative alla sostituzione dei cassoni in cemento-amianto per l'acqua potabile.

Per quanto riguarda eventuali difficoltà tecniche che potrebbero insorgere nella sostituzione parziale di tubature in cemento-amianto con tubature in materiali diversi, da un' indagine condotta presso le Associazioni industriali di settore, risulta che generalmente non sussistono particolari problemi, essendo disponibili sul mercato adeguati ed efficaci strumenti tecnici (giunti, raccordi ecc.) privi di amianto. Informazioni possono essere ottenute presso le Associazioni industriali di settore.

E'stata altresì valutata la possibilità di utilizzazione di tubazioni in cemento-amianto negli interventi di manutenzione - sostituzione di condotte per le acque delle reti idriche e fognarie.

A riguardo il comma 2 dell'art. 1 della legge 27/3/1992 n. 257 ha vietato (con decorrenza dal 365° giorno dalla data di entrata in vigore della legge medesima) "l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, o di prodotti contenenti amianto", facendo peraltro salvi i diversi termini previsti nella tabella allegata alla legge "per la cessazione della produzione e della commercializzazione dei prodotti".

Dalla formulazione della norma si evince che il divieto non è esteso anche all'utilizzazione dei prodotti di amianto o contenenti amianto.

Oltre al dato testuale, anche l'interpretazione logica porta a concludere che l'impiego dei prodotti contenenti amianto è escluso dall'ambito dei divieti previsti dalla norma citata. Non avrebbe senso, infatti, la previsione che consente l'ulteriore produzione e commercializzazione, per un periodo di due anni, di vari prodotti contenenti amianto (fra cui "tubi, canalizzazioni e contenitori per il trasporto e lo stoccaggio di fluidi, ad uso civile ed industriale"), se non fosse poi lecito impiegare, anche dopo lo scadere del biennio, i prodotti venduti prima della scadenza del predetto termine.

Si ritiene che l'utilizzazione, da parte dei gestori di opere idrauliche (ad esempio consorzi irrigui, comuni etc.), di tubature in cemento-amianto negli interventi di manutenzione-sostituzione di condotte per le acque cittadine delle reti idriche e fognanti non possa ritenersi vietata ai sensi della legge 257/92, purchè si tratti di tubature regolarmente acquistate dai soggetti medesimi entro i termini dalla stessa previsti e fatti salvi, in ogni caso, gli effetti di eventuali successive disposizioni. In tali lavorazioni si ribadisce l'obbligo del rispetto del Decreto Legislativo 277/91 relativo alla protezione dei lavoratori, nonchè, per la sostituzione dei materiali già in opera, l'obbligo di seguire i criteri indicati dal punto 7 del D.M. 6/9/94.

Va, peraltro, rilevato che, sotto il profilo dell'opportunità, l'impiego, anche ai soli fini di manutenzione, di prodotti contenenti amianto dovrebbe essere, con il passare del tempo, sempre più limitato, in coerenza con l'intento del legislatore di assicurare una progressiva eliminazione dei materiali potenzialmente pericolosi per la salute pubblica.

Per quanto sopra si richiama richiama la necessità di valutare il reale stato di conservazione dei manufatti in oggetto (degrado del cemento-amianto, danni alla superficie dei cassoni, danni alle tubazioni, frattura della matrice cementizia, in conseguenza dei quali si potrebbe avere una cessione di fibre di amianto all'acqua) per decidere sulla opportunità della loro sostituzione. In proposito si richiama l'attenzione delle Competenti Amministrazioni sulla esigenza di programmare in tempi rapidi la progressiva e sistematica eliminazione delle tubazioni e dei cassoni di deposito di acque, via via che lo stato di manutenzione degli stessi e le circostanze legate ai vari interventi da effettuarsi diano l'occasione per tale dismissione.

Nei casi di sostituzione sia parziale che totale dei manufatti, i criteri di valutazione e di bonifica da prendere in considerazione sono quelli indicati al punto 2 del Decreto Ministeriale 6/9/94, adattandoli alle particolari tipologie dei manufatti presi in esame.

ALLEGATO 4

CRITERI RELATIVI ALLA CLASSIFICAZIONE ED ALL'UTILIZZO DELLE "PIETRE VERDI" IN FUNZIONE DEL LORO CONTENUTO DI AMIANTO

Classificazione delle cosidette "Pietre verdi" in funzione del loro contenuto di amianto

LITOTIPO	Minerali principali
"serpentiniti" s.l.	antigorite, crisotilo, olivina, pirosseni orto e clino, anfibolo tremolite, talco, dolomite, granato, spinelli cromite e magnetite
prasiniti	feldspato albite, epidoti, anfiboli tremolite-actinolite, glaucofane, pirosseni clino e mica bianca
eclogiti	pirosseno monoclino, granato, rutilo, anfibolo glaucofane
anfiboliti	orneblenda, plagioclasio, zoisite, clorite, antofillite-gedrite
scisti actinolitici	actinolite, talco, clorite, epidoto, olivina
scisti cloritici, talcosi e serpentinosi	talco, clorite, dolomite, tremolite, actinolite, serpentino, crisotilo, rutilo, titanite, granato
oficalciti	talco, antigorite, crisotilo, tremolite, dolomite, calcite, olivina.

La classificazione delle pietre verdi in funzione del loro contenuto di amianto è stata eseguita sulla base delle informazioni di natura petrografica oggi disponibili in letteratura. La quantità esatta di amianto, sia esso amianto di serpentino o amianto di anfibolo non può essere definita in modo assoluto, ma deve essere valutata caso per caso.

Per una corretta definizione dei controlli da eseguire sulle pietre verdi al fine di un loro utilizzo come rocce ornamentali o come inerti, si indicano i seguenti criteri generali:

A - VALUTAZIONE DEL CONTENUTO DI AMIANTO NEL GIACIMENTO E CONTROLLI DURANTE L'ATTIVITA' ESTRATTIVA

La procedura prevede un controllo iniziale del contenuto di amianto stimato medio sul giacimento, effettuato mediante rilevamento petrografico di dettaglio. Il rilevamento dovrà effettuarsi su un'area tale da coprire tutta l'estensione del giacimento e le zone di rispetto. La relazione geologica prodotta dovrà contenere i seguenti elementi:
- descrizione dell'area dal punto di vista geomorfologico, geológico e idrogeologico;
- descrizione dell'area con cartografia dettagliata degli affioramenti;
- sezioni geologiche, effettuate in modo da descrivere il giacimento trasversalmente all'avanzamento del fronte di cava.

L'eventuale presenza di amianto già evidente in superficie dovrà essere valutata in termini quantitativi, riportata in cartografia e dovranno essere indicate, se possibile, le direzioni di immersione dei filoni o degli strati che contengono amianto.

L'attività della cava dovrà essere tenuta sotto controllo mediante una descrizione petrografica dei litotipi incontrati durante l'avanzamento del fronte di taglio. Tale descrizione verrà effettuata sia con rilevamento sul campo che con l'ausilio di analisi di tipo mineralogico-petrografico. La frequenza del controllo è da stabilirsi in relazione alla volumetria del materiale estratto e alla velocità di avanzamento del fronte di cava.

Contemporaneamente dovranno essere effettuati, da parte degli Organi territoriali di vigilanza, controlli con prelievo di campioni di particolato aerodisperso ed analisi mediante microscopia ottica (MOCF) o elettronica a scansione (SEM).

L'eventuale affioramento di filoni ricchi di amianto dovrà essere prontamente segnalato prima che il proseguire dell'attività estrattiva provochi un inquinamento ambientale da fibre di amianto; in questo modo sarà possibile intervenire con un'azione preventiva, ad esempio mediante incapsulamento o altri idonei sistemi e quindi modificare opportunamente la procedura di estrazione.

B - VALUTAZIONE DEL CONTENUTO DI AMIANTO NEI MATERIALI ESTRATTI

La valutazione del contenuto di amianto nei materiali ottenuti dall'attività estrattiva deve essere eseguita con metodi che permettano la misura media del contenuto di fibre "liberabili" dal materiale. Tale valutazione deve tenere conto dei seguenti fattori:
- caratteristiche petrografiche del materiale
- usurabilità del materiale in funzione delle condizioni di preparazione d'uso.

La misura deve quindi tendere ad ottenere un indice che determini la sua pericolosità.

Distinguendo tra materiali in breccia, materiali in lastre e materiali in blocchi, si possono indicare tre procedure.

B1 - Materiali in breccia

Si farà riferimento ad un indice di rilascio determinato utilizzando come parametri la percentuale di amianto liberato e la densità relativa del materiale solido.

I campioni di breccia verranno prelevati secondo un opportuno criterio statistico, ordinariamente non inferiore a un campione ogni 1000 mc; nel caso in cui il controllo del fronte di cava, effettuato in conformità a quanto descritto al precedente punto A, evidenzi l'affioramento di filoni contenenti amianto, il campionamento sul materiale in breccia dovrà avvenire con frequenza di un campione ogni 100 mc.
Quando il controllo del fronte di cava assicurerà l'assenza degli affioramenti sopradetti, la frequenza dei test potrà essere progressivamente ridotta ai limiti ordinari.

Per la determinazione della percentuale in peso di amianto in fibre liberate si suggerisce la seguente procedura:
1 - pesatura del materiale
2 - prova di sfregamento tramite automacinazione per quattro ore mediante la macchina di cui alla Fig. 1
3 - lavaggio del materiale, filtrazione del liquido di lavaggio e raccolta della polvere su filtro
4 analisi della polvere con metodi quantitativi per la valutazione della presenza di amianto in fibre (IR e SEM)

La densità relativa sarà calcolata sul materiale dopo la macinazione, secondo la relazione:

% densità relativa = densità apparente/ densità assoluta

L'espressione finale da utilizzare sarà la seguente:

I. r.= % amianto liberata / % densità relativa

Nella classificazione dei materiali naturali si dovrà fare riferimento quindi all'indice di rilascio, modificato in modo da utilizzare la percentuale di amianto rilasciato dal materiale e non la percentuale di amianto totale.
Il materiale verrà quindi definito non pericoloso quando l'indice di rilascio sarà inferiore o uguale a 0,1.

B2- Materiali in lastre
Si farà riferimento ad un indice di rilascio determinato utilizzando come parametri la percentuale di amianto liberato e la densità relativa del materiale solido.
I materiali in lastre saranno sottoposti ad una prova di sfregamento per la determinazione del peso di polvere di amianto liberata. Il numero di campioni da saggiare sarà stabilito in funzione della superficie di lastre prodotta, ma in misura ordinariamente non inferiore a nr. 1 campione ogni 50 mc. di materiale lavorato; nel caso in cui il controllo del fronte di cava, effettuato in conformità a quanto descritto nel precedente punto A, evidenzi l'affioramento di filoni contenenti amianto, il campionamento sul materiale da sottoporre a lavorazione, dovrà avvenire con frequenza non inferiore a nr. 1 campione ogni 10 mc di materiale lavorato. Quando il controllo del fronte di cava assicurerà l'assenza degli affioramenti sopradetti, la frequenza dei test potrà essere progressivamente ridotta ai limiti ordinari. I campioni saranno presi da lastre non immediatamente superficiali, ma almeno a 5 cm dalla superficie del blocco. Le dimensioni dei campioni da analizzare sono indicate nella Fig. 2.

La prova di sfregamento va effettuata mediante una macchina rotazionale/abrasiva, secondo lo schema di apparato in Fig 2. La polvere ottenuta verrà raccolta mediante lavaggio e filtrazione su un setto poroso da 0,45 μm. L'analisi della presenza e della quantità di amianto verrà eseguita mediante diffrattometria a raggi X secondo quanto indicato nel D.M. 6/9/94.

Il materiale verrà quindi considerato non pericoloso quando l'indice di rilascio sarà inferiore o eguale a 0,1.

Gli Organi territoriali di vigilanza dovranno altresì effettuare periodicamente prelievi di polveri dall'ambiente di lavoro per verificare eventuale rilascio di fibre di amianto durante le attività di taglio.

B3 - Materiali in blocchi destinati a costituire barriere costiere o massicciate

Per questo tipo di materiali le prove riguardano una valutazione mineralogica della superficie visibile. L'osservazione dovrà accertare l'assenza di fibre superficiali sui blocchi, eventualmente anche con il prelievo e l'analisi con idonea strumentazione di campioni superficiali. Si valuterà quindi la distribuzione superficiale dell'amianto, quantificando in modo orientativo la quantità di amianto rispetto alla superficie del blocco.

La valutazione orientativa della superficie del blocco si può eseguire assimilando il blocco ad un cubo con lato pari alla radice cubica del volume:

V (m^3) = peso (t)/densità (t/m^3)

Superficie totale (orientativa) = $6\,(\sqrt[3]{V})^2$

I blocchi che risulteranno contaminati superficialmente da amianto, in misura inferiore allo 0,1% della superficie totale stimata verranno considerati non pericolosi.

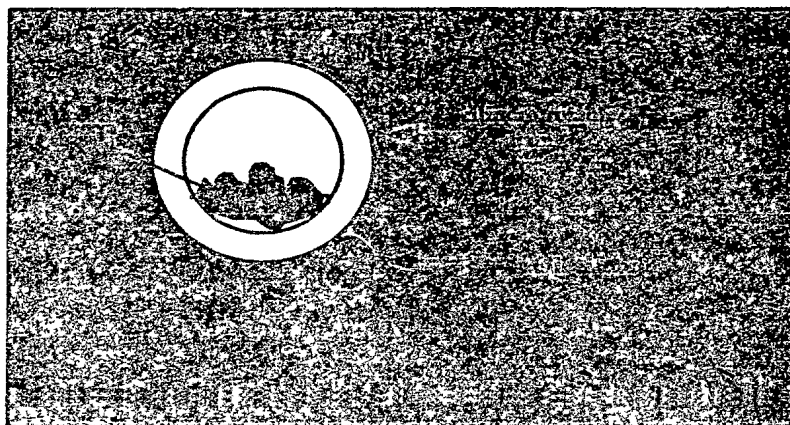
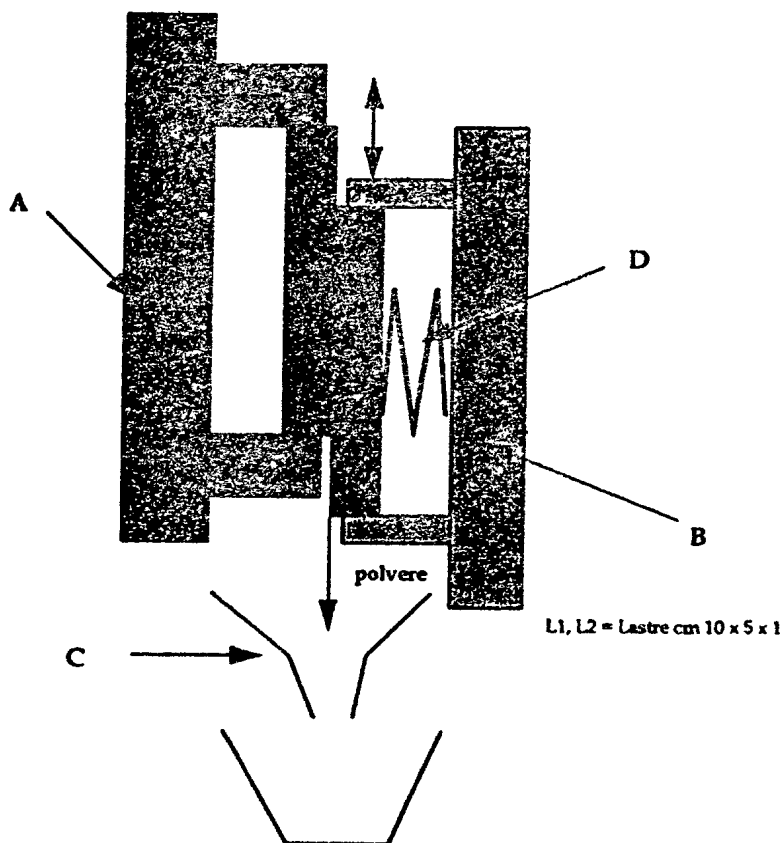
Figura 1: Apparato suggerito per le prove di automacinazione

Il materiale viene immesso in un cilindro rotante in acciaio con tappo a chiura ermetica.
Il cilindro, delle dimensioni suggerite, viene fatto rotare su rulli gommati, collegati ad un motore elettrico.
La quantità di materiale immesso è di 500 g per pezzature da 5 mm a 5 cm.
La prova dura 4 ore; al termine il materiale si scarica e viene lavato. Viene inoltre lavato anche l'interno del cilindro.
La polvere ottenuta si recupera dal liquido di lavaggio mediante filtrazione su setto poroso.

Figura 2: Apparato suggerito per prove di abrasione su lastre.

Il sistema di abrasione è composto da tre parti:
A - Morsetto di contenimentodel pezzo fisso
B - Morsetto di contenimento del pezzo in movimento
C - Sistema di raccolta della polvere
D - Sistema di normalizzazione della pressione di contatto
La molla di cui al punto D agisce su una superficie che distribuisce il peso su tutto il pezzo mobile

ALLEGATO 5

REQUISITI MINIMI DEI LABORATORI PUBBLICI E PRIVATI CHE INTENDONO EFFETTUARE ATTIVITA' ANALITICHE SULL'AMIANTO

PREMESSA

Il Decreto Ministeriale 6/9/94, pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 156 della Gazzetta Ufficiale n. 288 del 10/12/94, indica negli allegati 1, 2 e 3 le procedure di analisi qualitative e quantitative dell'amianto.

La presente normativa definisce, pertanto, i requisiti necessari per le attività di campionamento ed analisi dell'amianto indicate dal Decreto succitato.

1. REQUISITI MINIMI PER LE ATTIVITA' DI CAMPIONAMENTO

Il personale addetto al campionamento deve essere in possesso di diploma di scuola media superiore, di documentata esperienza nel settore specifico e deve operare sotto la direzione di un laureato in discipline tecnico-scientifiche con specifica e comprovata esperienza nel settore.

2. REQUISITI MINIMI DEI LABORATORI PER LE ANALISI DELLA POLVERE DI AMIANTO NELL'ARIA IN MICROSCOPIA OTTICA IN CONTRASTO DI FASE

Il laboratorio che intende effettuare analisi per la determinazione dell'amianto nell'aria in microscopia ottica deve essere dotato di microscopio ottico a contrasto di fase (MOCF) con le caratteristiche indicate nell'allegato 5 del Decreto Legislativo n. 277 del 15/8/91 e dei necessari apparati ausiliari per la preparazione dei campioni.

Il personale addetto al laboratorio deve comprendere un laureato in discipline tecnico-scientifiche ed un collaboratore provvisto di diploma di scuola media superiore, entrambi con specifica e comprovata esperienza nelle tecniche di microscopia.

3. REQUISITI MINIMI DEI LABORATORI PER LE ANALISI DELLA POLVERE DI AMIANTO NELL'ARIA IN MICROSCOPIA ELETTRONICA A SCANSIONE

Il laboratorio che intende effettuare analisi per la determinazione della polvere di amianto nell'aria deve essere dotato di un microscopio elettronico a scansione (SEM), equipaggiato con sistemi per la microanalisi a raggi X mediante spettrometria a dispersione di energia, nonchè dei necessari apparati ausiliari per la preparazione dei campioni.

Il personale addetto al laboratorio deve comprendere un laureato in discipline tecnico-scientifiche ed un collaboratore provvisto di diploma di scuola media superiore, entrambi con specifica e comprovata esperienza nelle tecniche di microscopia.

4. REQUISITI MINIMI DEI LABORATORI PER LA DETERMINAZIONE QUANTITATIVA DELL'AMIANTO IN CAMPIONI DI MASSA

Il laboratorio di analisi che intende effettuare analisi per la determinazione dell'amianto nei materiali in massa, deve essere dotato di un diffrattometro a raggi X (DRX) e/o di uno spettrofotometro IR, nonchè dei necessari apparati ausiliari per la preparazione dei campioni.

Il personale addetto al laboratorio deve comprendere un laureato in discipline tecnico-scientifiche ed un collaboratore provvisto di diploma di scuola media superiore, entrambi con specifica e comprovata esperienza nelle tecniche di diffrattometria e di spettroscopia ad infrarosso.

5. CONTROLLI DI QUALITA' PER I LABORATORI PER LE ANALISI DI AMIANTO NELL'ARIA E/O IN CAMPIONI MASSIVI

Tutti i laboratori, sia pubblici che privati, che rispondono ai requisiti di cui ai punti precedenti, devono partecipare e soddisfare ad un apposito programma di controllo di qualità, predisposto congiuntamente dall'Istituto Superiore di Sanità, dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro, dal Centro Nazionale delle Ricerche - Istituto Trattamento Minerali - e dal Coordinamento Tecnico Interregionale.

a) Organizzazione dei programmi di controllo di qualità sui laboratori che effettuano attività analitiche sull'amianto

I programmi di controllo di qualità sono previsti allo scopo di verificare l'idoneità dei laboratori che intendono effettuare attività analitiche sull'amianto.

Sono previsti quattro diversi programmi di controllo di qualità coordinati dagli Istituti Centrali (Istituto Superiore di Sanità, Istituto per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro, Consiglio Nazionale delle Ricerche) e dal Coordinamento tecnico Interregionale.

Tali programmi si svolgeranno con periodicità che sarà definita mediante apposita circolare del Ministero della sanità.

I programmi sono relativi alle seguenti metodologie analitiche:

- microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF);
- diffrattometria a raggi X (DXR);
- microscopia elettronica a scansione (SEM);
- spettrofotometria di assorbimento infrarosso (FTIR).

Tutti i programmi si articoleranno nelle seguenti fasi:

- iscrizione al programma dei laboratori partecipanti;
- preparazione e scelta dei campioni;
- distribuzione di campioni da parte di un laboratorio coordinatore;
- analisi dei campioni da parte dei laboratori partecipanti;
- raccolta dei risultati ottenuti dai laboratori partecipanti da parte del laboratorio coordinatore;
- elaborazione dei risultati secondo adeguati criteri statistici;
- valutazione delle prestazioni dei laboratori partecipanti, comprese eventuali visite in loco, da parte degli Istituti Centrali e del Coordinamento Tecnico Interregionale che ne informeranno il Ministero della sanità, Dipartimento della Prevenzione e dei Farmaci.

Saranno altresì messi a punto criteri relativi alla sicurezza, la gestione dei campioni e la gestione dei rifiuti a cui i laboratori pubblici e privati, che effettuano attività analitiche sull'amianto, dovranno adeguarsi nell'arco del biennio 1996/97 in quanto, al termine di tale periodo, il rispetto di tali criteri sarà considerato congiuntamente alla qualità delle misure analitiche per la valutazione delle prestazioni del laboratorio stesso.

b) Laboratori coordinatori dei programmi di controllo di qualità:

Microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF):
Laboratorio Polveri e Fibre
Istituto per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro
Via Fontana Candida, 1 - 00040 Monte Porzio - Roma.

Microscopia ottica in contrasto di fase (MOCF):
Laboratorio di Igiene Ambientale
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma.

Diffrattometria a raggi X (XDR):
Laboratorio di Igiene Ambientale
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma.

Diffrattometria a raggi X (XDR):
Istituto Trattamento Minerali
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Via Bolognola, 7 - 00138 Roma.

Microscopia elettronica a scansione (SEM):
Laboratorio di Ultrastrutture
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma.

Spettrofotometria di assorbimento infrarosso (FTIR):
C.N.R. Istituto Trattamento Minerali
Via Bolognola, 7 - 00138 Roma.

L'organizzazione dettagliata dei programmi di controllo di qualità, per le diverse metodologie analitiche, verrà definita attraverso la preparazione di specifici criteri applicativi, nei relativi regolamenti emanati per mezzo di circolare del Ministero della sanità.

96A6000

DOMENICO CORTESANI, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(8651464) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

LIBRERIE CONCESSIONARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE

ABRUZZO

CHIETI
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via A Herio, 21
L'AQUILA
LIBRERIA LA LUNA
Viale Persichetti, 9/A
LANCIANO
LITOLIBROCARTA
Via Renzetti, 8/10/12
PESCARA
LIBRERIA COSTANTINI DIDATTICA
Corso V Emanuele, 146
LIBRERIA DELL'UNIVERSITÀ
Via Galilei (ang via Gramsci)
SULMONA
LIBRERIA UFFICIO IN
Circonvallazione Occidentale, 10

BASILICATA

MATERA
LIBRERIA MONTEMURRO
Via delle Beccherie, 69
POTENZA
LIBRERIA PAGGI ROSA
Via Pretoria

CALABRIA

CATANZARO
LIBRERIA NISTICÒ
Via A Daniele, 27
COSENZA
LIBRERIA DOMUS
Via Monte Santo, 51/53
PALMI
LIBRERIA IL TEMPERINO
Via Roma, 31
REGGIO CALABRIA
LIBRERIA L'UFFICIO
Via B Buozzi, 23/A/B/C
VIBO VALENTIA
LIBRERIA AZZURRA
Corso V Emanuele III

CAMPANIA

ANGRI
CARTOLIBRERIA AMATO
Via dei Goti, 11
AVELLINO
LIBRERIA GUIDA 3
Via Vasto, 15
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via Matteotti, 30/32
CARTOLIBRERIA CESA
Via G Nappi, 47
BENEVENTO
LIBRERIA LA GIUDIZIARIA
Via F Paga, 11
LIBRERIA MASONE
Viale Rettori, 71
CASERTA
LIBRERIA GUIDA 3
Via Caduti sul Lavoro, 29/33
CASTELLAMMARE DI STABIA
LINEA SCUOLA S a s.
Via Raiola, 69/D
CAVA DEI TIRRENI
LIBRERIA RONDINELLA
Corso Umberto I, 253
ISCHIA PORTO
LIBRERIA GUIDA 3
Via Sogliuzzo
NAPOLI
LIBRERIA L'ATENEO
Viale Augusto, 168/170
LIBRERIA GUIDA 1
Via Portalba, 20/23
LIBRERIA GUIDA 2
Via Merliani, 118
LIBRERIA I B S
Salita del Casale, 18
LIBRERIA LEGISLATIVA MAJOLO
Via Caravita, 30
LIBRERIA TRAMA
Piazza Cavour, 75
NOCERA INFERIORE
LIBRERIA LEGISLATIVA CRISCUOLO
Via Fava, 51;
POLLA
CARTOLIBRERIA GM
Via Crispi
SALERNO
LIBRERIA GUIDA
Corso Garibaldi, 142

EMILIA-ROMAGNA

BOLOGNA
LIBRERIA GIURIDICA CERUTI
Piazza Tribunali, 5/F
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via Castiglione, 1/C
EDINFORM S a.s.
Via Farini, 27
CARPI
LIBRERIA BULGARELLI
Corso S Cabassi, 15
CESENA
LIBRERIA BETTINI
Via Vescovado, 5
FERRARA
LIBRERIA PASELLO
Via Canonica, 16/18
FORLÌ
LIBRERIA CAPPELLI
Via Lazzaretto, 51
LIBRERIA MODERNA
Corso A Diaz, 12
MODENA
LIBRERIA GOLIARDICA
Via Emilia, 210
PARMA
LIBRERIA PIROLA PARMA
Via Farini, 34/D
PIACENZA
NUOVA TIPOGRAFIA DEL MAINO
Via Quattro Novembre, 160
RAVENNA
LIBRERIA RINASCITA
Via IV Novembre, 7
REGGIO EMILIA
LIBRERIA MODERNA
Via Farini, 1/M
RIMINI
LIBRERIA DEL PROFESSIONISTA
Via XXII Giugno, 3

FRIULI-VENEZIA GIULIA

GORIZIA
CARTOLIBRERIA ANTONINI
Via Mazzini, 16
PORDENONE
LIBRERIA MINERVA
Piazzale XX Settembre, 22/A
TRIESTE
LIBRERIA EDIZIONI LINT
Via Romagna, 30
LIBRERIA TERGESTE
Piazza Borsa, 15 (gall Tergesteo)
TRIESTE
LIBRERIA INTERNAZIONALE ITALO SVEVO
Corso Italia, 9/F
UDINE
LIBRERIA BENEDETTI
Via Mercatovecchio, 13
LIBRERIA TARANTOLA
Via Vittorio Veneto, 20

LAZIO

FROSINONE
CARTOLIBRERIA LE MUSE
Via Marittima, 15
LATINA
LIBRERIA GIURIDICA LA FORENSE
Viale dello Statuto, 28/30
RIETI
LIBRERIA LA CENTRALE
Piazza V Emanuele, 8
ROMA
LIBRERIA DE MIRANDA
Viale G Cesare, 51/E-F-G
LIBRERIA GABRIELE MARIA GRAZIA
c/o Pretura Civile, piazzale Clodio
LA CONTABILE
Via Tuscolana, 1027
LIBRERIA IL TRITONE
Via Tritone, 61/A
LIBRERIA L'UNIVERSITARIA
Viale Ippocrate, 99
LIBRERIA ECONOMICO GIURIDICA
Via S Maria Maggiore, 121
CARTOLIBRERIA MASSACCESI
Viale Manzoni, 53/C-D
LIBRERIA MEDICHINI
Via Marcantonio Colonna, 68/70
LIBRERIA DEI CONGRESSI
Viale Civiltà Lavoro, 124
SORA
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via Abruzzo, 4
TIVOLI
LIBRERIA MANNELLI
Viale Mannelli, 10
VITERBO
LIBRERIA DE SANTIS
Via Venezia Giulia, 5
LIBRERIA "AR"
Palazzo Uffici Finanziari - Pietrare

LIGURIA

CHIAVARI
CARTOLERIA GIORGINI
Piazza N S dell'Orto, 37/38
GENOVA
LIBRERIA GIURIDICA BALDARO
Via XII Ottobre, 172/R
IMPERIA
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Viale Matteotti, 43/A-45
LA SPEZIA
CARTOLIBRERIA CENTRALE
Via dei Colli, 5
SAVONA
LIBRERIA IL LEGGIO
Via Montenotte, 36/R

LOMBARDIA

BERGAMO
LIBRERIA ANTICA E MODERNA
LORENZELLI
Viale Giovanni XXIII, 74
BRESCIA
LIBRERIA QUERINIANA
Via Trieste, 13
BRESSO
CARTOLIBRERIA CORRIDONI
Via Corridoni, 11
BUSTO ARSIZIO
CARTOLIBRERIA CENTRALE BORAGNO
Via Milano, 4
COMO
LIBRERIA GIURIDICA BERNASCONI
Via Mentana, 15
NANI LIBRI E CARTE
Via Cairoli, 14
CREMONA
LIBRERIA DEL CONVEGNO
Corso Campi, 72
GALLARATE
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Piazza Risorgimento, 10
LIBRERIA TOP OFFICE
Via Torino, 8
LECCO
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Corso Mart Liberazione, 100/A
LODI
LA LIBRERIA S a s
Via Defendente, 32
MANTOVA
LIBRERIA ADAMO DI PELLEGRINI
Corso Umberto I, 32
MILANO
LIBRERIA CONCESSIONARIA
IPZS-CALABRESE
Galleria V Emanuele II, 15
MONZA
LIBRERIA DELL'ARENGARIO
Via Mapelli, 4
PAVIA
LIBRERIA INTERNAZIONALE GARZANTI
Palazzo dell'Università
SONDRIO
LIBRERIA ALESSO
Via Caimi, 14

Segue: **LIBRERIE CONCESSIONARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE**

◇ **VARESE**
LIBRERIA PIROLA DI MITRANO
Via Albuzzi, 8

MARCHE

◇ **ANCONA**
LIBRERIA FOGOLA
Piazza Cavour, 4/5/6
◇ **ASCOLI PICENO**
LIBRERIA PROSPERI
Largo Crivelli, 8
◇ **MACERATA**
LIBRERIA UNIVERSITARIA
Via Don Minzoni, 6
◇ **PESARO**
LIBRERIA PROFESSIONALE MARCHIGIANA
Via Mameli, 34
◇ **S. BENEDETTO DEL TRONTO**
LA BIBLIOFILA
Viale De Gasperi, 22

MOLISE

◇ **CAMPOBASSO**
CENTRO LIBRARIO MOLISANO
Viale Manzoni, 81/83
LIBRERIA GIURIDICA DI.E.M.
Via Capriglione, 42-44

PIEMONTE

◇ **ALBA**
CASA EDITRICE ICAP
Via Vittorio Emanuele, 19
◇ **ALESSANDRIA**
LIBRERIA INTERNAZIONALE BERTOLOTTI
Corso Roma, 122
◇ **ASTI**
LIBRERIA BORELLI
Corso V. Alfieri, 364
◇ **BIELLA**
LIBRERIA GIOVANNACCI
Via Italia, 14
◇ **CUNEO**
CASA EDITRICE ICAP
Piazza dei Galimberti, 10
◇ **NOVARA**
EDIZIONI PIROLA E MODULISTICA
Via Costa, 32
◇ **TORINO**
CARTIERE MILIANI FABRIANO
Via Cavour, 17
◇ **VERBANIA**
LIBRERIA MARGAROLI
Corso Mameli, 55 - Intra

PUGLIA

◇ **ALTAMURA**
LIBRERIA JOLLY CART
Corso V. Emanuele, 16
◇ **BARI**
CARTOLIBRERIA QUINTILIANO
Via Arcidiacono Giovanni, 9
LIBRERIA PALOMAR
Via P. Amedeo, 176/B
LIBRERIA LATERZA GIUSEPPE & FIGLI
Via Sparano, 134
LIBRERIA FRATELLI LATERZA
Via Crisanzio, 16
◇ **BRINDISI**
LIBRERIA PIAZZO
Piazza Vittoria, 4
◇ **CERIGNOLA**
LIBRERIA VASCIAVEO
Via Gubbio, 14
◇ **FOGGIA**
LIBRERIA ANTONIO PATIERNO
Via Dante, 21
◇ **LECCE**
LIBRERIA LECCE SPAZIO VIVO
Via Palmieri, 30
◇ **MANFREDONIA**
LIBRERIA IL PAPIRO
Corso Manfredi, 126
◇ **MOLFETTA**
LIBRERIA IL GHIGNO
Via Campanella, 24

◇ **TARANTO**
LIBRERIA FUMAROLA
Corso Italia, 229

SARDEGNA

◇ **ALGHERO**
LIBRERIA LOBRANO
Via Sassari, 65
◇ **CAGLIARI**
LIBRERIA F.LLI DESSÌ
Corso V. Emanuele; 30/32
◇ **ORISTANO**
LIBRERIA CANU
Corso Umberto I, 19
◇ **SASSARI**
LIBRERIA AKA
Via Roma, 42
LIBRERIA MESSAGGERIE SARDE
Piazza Castello, 11

SICILIA

◇ **ACIREALE**
CARTOLIBRERIA BONANNO
Via Vittorio Emanuele, 194
LIBRERIA S.G.C. ESSEGICI S.a.s.
Via Caronda, 8/10
◇ **AGRIGENTO**
TUTTO SHOPPING
Via Panoramica dei Templi, 17
◇ **ALCAMO**
LIBRERIA PIPITONE
Viale Europa, 61
◇ **CALTANISSETTA**
LIBRERIA SCIASCIA
Corso Umberto I, 111
◇ **CASTELVETRANO**
CARTOLIBRERIA MAROTTA & CALIA
Via Q. Sella, 106/108
◇ **CATANIA**
LIBRERIA ARLIA
Via Vittorio Emanuele, 62
LIBRERIA LA PAGLIA
Via Etnea, 393
LIBRERIA ESSEGICI
Via F. Riso, 56
◇ **ENNA**
LIBRERIA BUSCEMI
Piazza Vittorio Emanuele, 19
◇ **GIARRE**
LIBRERIA LA SENORITA
Corso Italia, 132/134
◇ **MESSINA**
LIBRERIA PIROLA MESSINA
Corso Cavour, 55
◇ **PALERMO**
LIBRERIA CICALA INGUAGGIATO
Via Villaermosa, 28
LIBRERIA FORENSE
Via Maqueda, 185
LIBRERIA MERCURIO LI.CA.M.
Piazza S. G. Bosco, 3
LIBRERIA S.F. FLACCOVIO
Piazza V. E. Orlando, 15/19
LIBRERIA S.F. FLACCOVIO
Via Ruggero Settimo, 37
LIBRERIA FLACCOVIO DARIO
Viale Ausonia, 70
LIBRERIA SCHOOL SERVICE
Via Galletti, 225
◇ **RAGUSA**
CARTOLIBRERIA GIGLIO
Via IV Novembre, 39
◇ **S. GIOVANNI LA PUNTA**
LIBRERIA DI LORENZO
Via Roma, 259
◇ **TRAPANI**
LIBRERIA LO BUE
Via Cascio Cortese, 8
LIBRERIA GIURIDICA DI SAFINA
Corso Italia, 81

TOSCANA

◇ **AREZZO**
LIBRERIA PELLEGRINI
Via Cavour, 42
◇ **FIRENZE**
LIBRERIA ALFANI
Via Alfani, 84/86 R
LIBRERIA MARZOCCO
Via de' Martelli, 22 R
LIBRERIA PIROLA «già Etruria»
Via Cavour, 46 R
◇ **GROSSETO**
NUOVA LIBRERIA S.n.c.
Via Mille, 6/A
◇ **LIVORNO**
LIBRERIA AMEDEO NUOVA
Corso Amedeo, 23/27
LIBRERIA IL PENTAFOGLIO
Via Fiorenza, 4/B
◇ **LUCCA**
LIBRERIA BARONI ADRI
Via S. Paolino, 45/47
LIBRERIA SESTANTE
Via Montanara, 37
◇ **MASSA**
LIBRERIA IL MAGGIOLINO
Via Europa, 19
◇ **PISA**
LIBRERIA VALLERINI
Via dei Mille, 13
◇ **PISTOIA**
LIBRERIA UNIVERSITARIA TURELLI
Via Macallè, 37
◇ **PRATO**
LIBRERIA GORI
Via Ricasoli, 25
◇ **SIENA**
LIBRERIA TICCI
Via Terme, 5/7
◇ **VIAREGGIO**
LIBRERIA IL MAGGIOLINO
Via Puccini, 38

TRENTINO-ALTO ADIGE

◇ **BOLZANO**
LIBRERIA EUROPA
Corso Italia, 6
◇ **TRENTO**
LIBRERIA DISERTORI
Via Diaz, 11

UMBRIA

◇ **FOLIGNO**
LIBRERIA LUNA
Via Gramsci, 41
◇ **PERUGIA**
LIBRERIA SIMONELLI
Corso Vannucci, 82
LIBRERIA LA FONTANA
Via Sicilia, 53
◇ **TERNI**
LIBRERIA ALTEROCCA
Corso Tacito, 29

VENETO

◇ **CONEGLIANO**
CARTOLERIA CANOVA
Corso Mazzini, 7
◇ **PADOVA**
IL LIBRACCIO
Via Portello, 42
LIBRERIA DIEGO VALERI
Via Roma, 114
LIBRERIA DRAGHI-RANDI
Via Cavour, 17/19
◇ **ROVIGO**
CARTOLIBRERIA PAVANELLO
Piazza V. Emanuele, 2
◇ **TREVISO**
CARTOLIBRERIA CANOVA
Via Calmaggiore, 31
LIBRERIA BELLUCCI
Viale Monfenera, 22/A
◇ **VENEZIA**
CENTRO DIFFUSIONE PRODOTTI I.P.Z.S.
S. Marco 1893/B - Campo S. Fantin
LIBRERIA GOLDONI
Via S. Marco 4742/43
◇ **VERONA**
LIBRERIA GIURIDICA EDITRICE
Via Costa, 5
LIBRERIA GROSSO GHELFI BARBATO
Via G. Carducci, 44
LIBRERIA L.E.G.I.S.
Via Adigetto, 43
◇ **VICENZA**
LIBRERIA GALLA 1880
Corso Palladio, 11

MODALITÀ PER LA VENDITA

La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni ufficiali sono in vendita al pubblico:
— presso le Agenzie dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato in ROMA: piazza G. Verdi, 10 e via Cavour, 102;
— presso le Librerie concessionarie indicate nelle pagine precedenti.

Le richieste per corrispondenza devono essere inviate all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Direzione Marketing e Commerciale - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 Roma, versando l'importo, maggiorato delle spese di spedizione, a mezzo del c/c postale n. 387001. Le inserzioni, come da norme riportate nella testata della parte seconda, si ricevono in Roma (Ufficio Inserzioni - Piazza G. Verdi, 10) e presso le librerie concessionarie consegnando gli avvisi a mano, accompagnati dal relativo importo.

PREZZI E CONDIZIONI DI ABBONAMENTO - 1996

Gli abbonamenti annuali hanno decorrenza dal 1° gennaio al 31 dicembre 1996
i semestrali dal 1° gennaio al 30 giugno 1996 e dal 1° luglio al 31 dicembre 1996

ALLA PARTE PRIMA - LEGISLATIVA

Ogni tipo di abbonamento comprende gli indici mensili

Tipo A - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari:
- annuale .... L. 385.000
- semestrale .... L. 211.000

Tipo B - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte costituzionale:
- annuale .... L. 72.500
- semestrale .... L. 50.000

Tipo C - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti delle Comunità europee:
- annuale .... L. 216.000
- semestrale .... L. 120.000

Tipo D - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata alle leggi ed ai regolamenti regionali:
- annuale .... L. 72.000
- semestrale .... L. 49.000

Tipo E - Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni:
- annuale .... L. 215.500
- semestrale .... L. 118.000

Tipo F - Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari, ed ai fascicoli delle quattro serie speciali:
- annuale .... L. 742.000
- semestrale .... L. 410.000

Integrando il versamento relativo al tipo di abbonamento della Gazzetta Ufficiale, *parte prima, prescelto con la somma di L. 96.000, si avrà diritto a ricevere l'indice repertorio annuale cronologico per materie 1996.*

Prezzo di vendita di un fascicolo della *serie generale*	L.	1.400
Prezzo di vendita di un fascicolo delle *serie speciali I, II e III*, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.400
Prezzo di vendita di un fascicolo della *IV serie speciale «Concorsi ed esami»*	L.	2.750
Prezzo di vendita di un fascicolo *indici mensili*, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.400
Supplementi ordinari per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500
Supplementi straordinari per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500

Supplemento straordinario «Bollettino delle estrazioni»

Abbonamento annuale	L.	134.000
Prezzo di vendita di un fascicolo ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500

Supplemento straordinario «Conto riassuntivo del Tesoro»

Abbonamento annuale	L.	87.500
Prezzo di vendita di un fascicolo	L.	8.000

Gazzetta Ufficiale su MICROFICHES - 1996
(Serie generale - Supplementi ordinari - Serie speciali)

Abbonamento annuo mediante 52 spedizioni settimanali raccomandate	L.	1.300.000
Vendita singola: per ogni microfiches fino a 96 pagine cadauna	L.	1.500
per ogni 96 pagine successive	L.	1.500
Spese per imballaggio e spedizione raccomandata	L.	4.000

N.B. — Le microfiches sono disponibili dal 1° gennaio 1983. — Per l'estero i suddetti prezzi sono aumentati del 30%

ALLA PARTE SECONDA - INSERZIONI

Abbonamento annuale	L.	360.000
Abbonamento semestrale	L.	220.000
Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.550

I prezzi di vendita, in abbonamento ed a fascicoli separati, per l'estero, nonché quelli di vendita dei fascicoli delle annate arretrate, compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, sono raddoppiati.

L'importo degli abbonamenti deve essere versato sul c/c postale n. 387001 intestato all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. L'invio dei fascicoli disguidati, che devono essere richiesti all'Amministrazione entro 30 giorni dalla data di pubblicazione, è subordinato alla trasmissione di una fascetta del relativo abbonamento.

Per informazioni o prenotazioni rivolgersi all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 ROMA
abbonamenti ☎ (06) 85082149/85082221 - vendita pubblicazioni ☎ (06) 85082150/85082276 - inserzioni ☎ (06) 85082145/85082189

* 4 1 1 2 0 0 2 5 1 1 9 6 *

L. 3.000